

JAPANESE PATENT APPLICATION, FIRST PUBLICATION No. H11-66182

INT. CL.⁸: G06F 17/60
1/00
H04L 12/14
H04M 11/08
15/00

PUBLICATION DATE: March 9, 1999

TITLE	Information Fee Charging Processing Method and Charging Agent System
APPLICATION NO.	H9-230093
FILING DATE	August 26, 1997
APPLICANT(S)	KK NTT DATA and NTT CORP.
INVENTOR(S)	Tomikatsu ASANUMA, Shigetoshi MASUDA, Katsumi SAKURAI and Osamu ONODERA

ABSTRACT

PROBLEM To offer a charging agent system for charging and collecting information fees from users in the place of providers of charged information.

SOLUTION A system that logically stands between an information server 2 and a specific user side client 3 which acquires charged information through a public communication line, comprising a charging processing server 10, a bill processing server 11 and a collection processing server 12. The charging processing server 10 for, upon reception of an information request from the client 3, acquiring and sending the charged information and charged fee information to the client 3 which requested information, and determining the user's fee based on the charged fee information. The billing processing server 11 adds the charged fee determined by the charging processing server 10 to the public communication line use fee of the user. The collection processing server 12, upon collecting the fees from the user, extracts the charged fee from the collected amount, sums the totals for each provider of charged information and performs a transfer process.

CLAIMS

1. An information fee charging processing method characterized by providing a proxy server between an information providing device for providing charged information and a user side terminal device for acquiring said charged information through a public communication line; at said proxy server, specifying a relevant information providing device based on an information request sent by said terminal device; acquiring from the information providing device the charged information requested by the user and fee information concerning the fee to be charged for use of that charged information by said user; determining a fee charged to said user based on said acquired fee information when sending said acquired charged information to said terminal device; and adding the determined charged fee into the public communication line use fee of said user which is to be billed.
2. A charging processing method as recited in claim 1, characterized by prestoring a storage address of said charged information at said proxy server, and when said information request is sent from said terminal device, said proxy server specifying the storage address of the charged information contained in said information request, and accessing the information providing device storing said charged information.
3. A charging processing method as recited in claim 1, characterized in that said charged fee is decided at the time that the charged information acquired by said proxy server is first sent to said terminal device, and cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time are considered to be uncharged.
4. A charging agent system which logically stands between an information providing device for providing charged information and a user side terminal device for acquiring said charged information through a public communication line; characterized by comprising:
acquiring agent means for specifying the relevant information providing device

based on the information request sent by said terminal device, and acquiring the charged information requested by the user and fee information to be charged to said user of said charged information for use from said specified information providing device;

charged fee determining means for sending the acquired charged information to said terminal device and determining the charged fee to said user based on said acquired fee information; and

billing processing means for adding said determined charged fee to the public communication line use fee of said user to perform bill processing.

5. A charging agent system as recited in claim 4, characterized by further comprising address specifying means for identifying charged information contained in the information request sent from said terminal device and specifying the storage address of said charged information, wherein said charged information is acquired based on the specified storage address.

6. A charging agent system as recited in claim 4, characterized in that said charged fee determining means determines said charged fee at the time said acquired information is first sent to said terminal device, wherein a non-charging process is performed for cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time.

7. An Information fee charging agent system provided between a registration organization of code keys for coding charged information which is coded and provided in a broadcast format and a user side terminal device for acquiring said code keys through a public communication line; characterized by comprising:

acquiring agent means for acquiring a code key from said registration organization based on a code key request received from said terminal device and fee information to be charged to said user for use of the code key;

charged fee determining means for sending the acquired code key to said terminal device and determining the charged fee to said user based on said acquired fee information; and

bill processing means for summing said determined charged fee into the public communication line use fee of said user to perform a billing process.

8. A charging agent system as recited in claim 7, characterized in that said charged fee determining means determines said charged fee at the time the acquired code key is sent to said terminal device, and a non-charging process is performed for cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time.

9. A charging agent system as recited in claim 4 or 7, characterized by further comprising collection processing means extracting said charged fee from the collected amount said summed fee is collected, totaling and allotting the fee according to the provider of said charged information.

10. A charging agent system as recited in claim 4 or 7, characterized by further comprising privilege information replacing means for performing user identification upon reception of said information request, and when the identification results are normal, replacing the information acquisition privilege information registered for that user with the privilege information of that server.

11. A charging agent system as recited in claim 4 or 7, characterized in that said acquiring agent means notifies said information providing device of the identification information of the user, and acquires said fee information determined by the information provider with respect to that user.

12. A charging agent system as recited in claim 4 or 7, characterized in that said public communication line is a network line based on the TCP/IP protocol.

13. A charging agent system as recited in any one of claims 4, 5, 7, 9, 10 and 12, characterized in that said acquiring agent means, said charged fee determining means, said bill processing means, said address specifying means, said collection processing means and said privilege information replacing means are formed by at least one proxy

server.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Field of Industrial Application

The present invention relates to a charging agent system for performing the charging of information fees and the collection thereof for charged information which is provided through a computer communication network such as the internet instead of the information provider.

Prior Art

Service providing systems for providing users with horse race information, karaoke/music data and other type of charged information through the computer communication network are known. In these types of service providing systems, the usage fees are set per unit time for each type of charged information, and the user is charged according to the amount of time used. The charged fees are usually collected by a credit system. That is, when the information provider issues a bill to the user, the amount of the bill is subtracted from the account registered for the credit card.

Problems to be Solved by the Invention

In recent years, service providing systems using networks based on the TCP/IP protocol (the internet) have increased as media through which to provide charged information. However, the following problems exist for service-providing systems which use the internet as the medium and collect the charged information usage fees by credit card.

(1-1) In the credit system, a method of charging small amounts in units of 10 or 100 yen has not been established. As for such methods of charging small amounts, there are service providing systems which use a pre-paid format, but this requires exclusive software for carrying out the pre-paid format to be installed in a terminal, so that a general-purpose browser cannot be used without modifications.

(1-2) When settling accounts after transactions over the internet, the credit number may be pre-registered, the credit card number may be entered at the time of settlement, or they may be paid by bills from separate information providers. However, in any of these cases, a user may not use the system unless he has a credit card. Additionally, sending the credit number online may arouse fears as to the security on the user side.

(1-3) In systems wherein information desired by a user is found from among a plurality of types of charged information and provided, it is difficult for information

providers to freely exchange the charged information or to freely obtain the necessary statistical information. Therefore, there has been a demand for WWW servers providing information to be allowed to be operated by the information providers themselves.

(1-4) The problem in downloading charged information over the internet is that there is no way to make sure that it has reached the client's terminal. For this reason, conventionally, some information providers do not recharge for successive accesses of the same charged information within a standard period of time. However, it is difficult to control the timing of recharging according to each type of content. For example, software and the like does not necessarily require recharging until long intervals, whereas conversely in the case of online games, there has been a demand to charge for each access, and this is difficult to manage comprehensively.

(1-5) In systems providing charged information wherein the charged fee differs according to the user such as object purchases, image providing and guide information providing, it is difficult to change the charged fee and to set non-charging times according to the user with respect to each type of charged information.

Therefore, the problem of the present invention lies in offering an information fee charging processing method capable of resolving the above-described conventional problems all at once.

Means for Solving the Problems

In order to solve the above-described problem, the information fee charging processing method of the present invention is characterized by providing a proxy server between an information providing device for providing charged information and a user side terminal device for acquiring the charged information through a public communication line; at the proxy server, specifying a relevant information providing device based on an information request sent by the terminal device; acquiring from the information providing device the charged information requested by the user and fee information concerning the fee to be charged for use of that charged information by the user; determining a fee charged to the user based on the acquired fee information when sending the acquired charged information to the terminal device; and adding the determined charged fee into the public communication line use fee of the user which is to be billed. In this method, a proxy server acts in place of the information providing device, so that the terminal device seems to be accessing the information providing device directly, at which time the charging of the information fee is performed automatically. Additionally, since the charged fee is added to the public communication line use fee, the payment of the fee by the user can be completed by a single payment.

The charging processing method of the present invention may include by prestoring a storage address of the charged information at the proxy server, and when the

information request is sent from the terminal device, the proxy server specifying the storage address of the charged information contained in the information request, and accessing the information providing device storing the charged information. By doing this, the terminal device can access the charged information even without specifying the information providing device storing the charged information.

The charged fee can be decided at the time that the charged information acquired by the proxy server is first sent to the terminal device, and cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time are considered to be uncharged. This is processing which considers the difficulty of confirming whether or not the information size and all of the charged information has reached the user when providing charged information via the public communication line, and takes into consideration that when the same user immediately issues a request for the same charged information, it can be assumed that the previous charged information did not reach the user.

The above-mentioned charging agent system for resolving another problem of the present invention is such as to logically stand between an information providing device for providing charged information and a user side terminal device for acquiring the charged information through a public communication line; characterized by comprising acquiring agent means for specifying the relevant information providing device based on the information request sent by the terminal device, and acquiring the charged information requested by the user and fee information to be charged to the user of the charged information for use from the specified information providing device; charged fee determining means for sending the acquired charged information to the terminal device and determining the charged fee to the user based on the acquired fee information; and billing processing means for adding the determined charged fee to the public communication line use fee of the user to perform bill processing.

In the above-described charging agent system, depending on need, it is possible to further add address specifying means for identifying charged information contained in the information request sent from the terminal device and specifying the storage address of the charged information, wherein the charged information is acquired based on the specified storage address.

The charged fee determining means can be such as to determine the charged fee at the time the acquired information is first sent to the terminal device, wherein a non-charging process is performed for cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time.

Another information fee charging agent system of the present invention is provided between a registration organization of code keys for coding charged information which is coded and provided in a broadcast format and a user side terminal device for acquiring the code keys through a public communication line; characterized by comprising acquiring agent means for acquiring a code key from the registration

organization based on a code key request received from the terminal device and fee information to be charged to the user for use of the code key; charged fee determining means for sending the acquired code key to the terminal device and determining the charged fee to the user based on the acquired fee information; and bill processing means for summing the determined charged fee into the public communication line use fee of the user to perform a billing process.

In the above-described other charging agent system, the charged fee determining means determines the charged fee at the time the acquired code key is sent to the terminal device, and a non-charging process is performed for cases where the same charged information is sent to the same user within a prescribed period of time.

As preferable embodiments of the above-described charging agent systems, one or both of the following elements can be provided as appropriate.

- (1) Collection processing means for extracting the charged fee from the collected amount the summed fee is collected, totaling and allotting the fee according to the provider of the charged information.
- (2) Privilege information replacing means for performing user identification upon reception of the information request, and when the identification results are normal, replacing the information acquisition privilege information registered for that user with the privilege information of that server.

The acquiring agent means in each of these charging agent systems notifies the information providing device of the identification information of the user, and acquires the fee information determined by the information provider with respect to that user. Additionally, the acquiring agent means, the charged fee determining means, the bill processing means, the address specifying means, the collection processing means and the privilege information replacing means are formed by at least one proxy server.

Embodiments of the Invention

Herebelow, embodiments of the present invention shall be described in detail with reference to the drawings.

(First Embodiment)

Fig. 1 is a structural diagram of a service providing system applying the charging agent system of the present invention. This service providing system comprises the charging agent system 1 of the present invention, an unspecified number of information servers 2 acting as information providing devices and a number of terminal devices (hereafter referred to as clients) 3 which access the charged information, connected to a service providing network L1. This service providing network L1 is linked to the internet L2 based on the TCP/IP protocol, and the information server 2 and client 3 are connected to

the internet L2. Each client 3 is capable of accessing any information server 2 connected to the service providing network L1 and the internet L2 using a general-purpose HTML (HyperText Markup Language) browser.

The charged information which is to be charged in the present embodiment is pre-registered in the information server 2 by the information provider, and is information sent to specific clients 3 using HTTP (HyperText Transfer Protocol) by the request of the user. While this charged information includes information such as HTML data, binary, audio and video; as well as computer graphics and the like, it is not particularly restricted. Additionally, the information requests sent from the client 3 are composed of a request line (HTTP version/requested URL (Uniform Resource Locator)/method), a general header, a request header (including user name and password), entity header and entity body.

In the present embodiment, the charging agent system 1 is given a function of specifying the storage address indicating the location of storage of the charged information based on the charged information contained in the information request from the client 3, whereby the client 3 sees the system 1 as a gigantic information server group, while the respective information servers 2 see a client 3. Additionally, a credit format is not used for the charged information to the user, thus making billing of small amounts possible. Furthermore, each information server 2 is capable of being managed by the information provider itself. Therefore, the charging agent system 1 is arranged function as a so-called application gateway which connects a plurality of proxy servers, such as a charging processing server 10, a bill processing server 11, a collection processing server 12 and other servers in an internal network.

As shown in Fig. 2, the charging processing server 10 comprises a client connecting portion 101 as a connection interface with the client 3, and an information server connecting portion 102 as a connection interface with the information server 2. The protocols supported by the client connecting portion 101 are HTTP, SSL (Secure Sockets Layer), TCP (Transmission Control Protocol) and IP (Internet Protocol). On the other hand, the protocols supported by the information server connecting portion 102 are HTTP, SSL, TCP and IP.

The charging processing server 10 comprises an identification processing portion 103 for analyzing the request header of an information request received from the client 3, a privilege information replacing portion 104 for replacing the user privilege information (password, etc.) with the privilege information registered for that server, an information request reception portion 105 for discriminating the content of the request line of the information request and specifying the relevant charged information, as an example of the address specifying function, a server managing portion 106 for performing an address converting function for converting prescribed information or storage location information of the charged information included in the information request into the address (server name/information path) of the information existing in the relevant information server 2 and an information agent request portion 107 for accessing the

information server 2 of the converted address with the privilege information of that server and requesting an agent for charged information and requesting fee information of the charged information requested by the user.

The above-described address converting function of the server managing portion 106 is achieved as follows. That is, an address table containing the storage addresses of charged information for a plurality, preferably all of the information servers 2 is preformed in the server managing portion 10, and the server managing portion 10 is provided with a function of determining the type of information included in the information request. Then, the results of this determination of the information type and the content of the address table are used to specify the information server in which the charged information exists and the storage address thereof, and the relevant charged information is acquired from the specified storage address. By doing so, no matter what type of electronic format the information request from the client 3 is in, the required charged information can be accessed from the charging processing server 10 if the information type can be determined. Additionally, the client 3 can acquire the relevant charged information even without accurately knowing the storage address of the desired charged information.

The charging processing server 10 comprises an information reply reception portion 108 for receiving charged information sent from the information server 2 in response to an agent request, an information agent reply portion 109 for sending the received charged information to the client 3 which sent the information request, a charged fee determining portion 110 for determining the charged fee to the user operating the client 3 at the time the charged information was sent, a charging processing portion 111 for performing a predetermined process on the determined charged fee and a charged information database (DB) 112 for collecting charging information by the user. The charging information stored in the charged information DB 112 is used in the bill processing server 11 to be explained below. The above-described functional blocks 101-111 and charging information DB 112 are formed by the main server reading and executing a predetermined program.

The processing procedure in the charging processing server 10 is as shown in Fig. 3. That is, upon reception of an information request from the client 3, a user identification is performed at the identification processing portion 103 (step S301, Yes; S302). When a mistaken user ID or password is set for the information request, the client 3 is prompted to individually input a user ID or password (or both) through the information agent reply portion 100. When the identification is valid (step S303, Yes), the information request is received at the information request reception portion 105, and this is sent to the server managing portion 106. The server managing portion 106 determines the information type contained in the information request, or the storage address of the information (if indicated at the client 3 side), and specifies an information server 2 in which the charged information exists using the above-described address converting function (step S304). Then, through the information agent request portion 107, the specified information server is accessed with its own privilege information

(replacing the user's privilege information), and notification is made of the user's identification information and storage address of the charged information. The information reply reception portion 108 acquires fee information freely set by the information provider with respect to the user (step S305). Additionally, the agent request for the charged information is sent through the information agent request portion 107 to the information server 2, the charged information is acquired through the information reply reception portion 108 (step S306), and the acquired charged information is sent to the client 3 through the information agent request portion 109. That is, a reply is performed in proxy (step S307). The proxy request for the charged information can be sent together with user identification information and a storage address notification to the information server 2, and the fee information and charged information acquired at the same time.

When the information agent reply portion 109 begins sending charged information to the client 3, the charged fee determining portion 110 refers to the fee information DB 112 to determine whether or not payment has already been made for the charged information. If the payment has been made and within a predetermined prescribed time, for example the time set by the information server 2 with respect to that charged information, the previous agent reply is considered not to have reached the client 3 and the service is uncharged (step S308, Yes; S309, Yes). There are cases where the agent reply is such that a plurality of blocks are generated in response to a single information request, in which case there is no charge even if the last block is not within the prescribed time, as long as the first block is within the prescribed time.

On the other hand, if the payment has not been made in step S308, or the payment has been made but the prescribed time has passed, the charged fee determining portion 110 determines the charged fee at the time the agent reply begins, or in the case of a plurality of blocks, at the time the first block is sent to the client 3 (step S308, No; S310). By doing so, it is possible to resolve the problem of not being able to ensure whether or not the charged information has reached the client 3.

When the charged fee has been decided, the charging processing portion 111 stores the charged fee to that user in the charged information DB 112, then notifies the information server 2 of the results of the charge (step S311, S312). If the information server 2 holds that a notification of the charge results is not needed, the charge result notification to the information server 2 is omitted.

While not shown in the drawings, in order to analyze charge-related information later, the charging processing server 10 collects an information fee charge journal and a charge result notification file for each user from the bill processing server 11 and collection processing server 12. The information fee charge journal records the charge results for each user, and is collected when the first block (http header) of an agent reply has been sent out normally. The charge result notification records information for performing either a charge result notification or a charged fee invalid notification to the information server 2 for each user, and the charged fee notification is collected upon

sending the client 3 the first block (http header) of the agent reply.

Next, the bill processing server 11 shall be described. The bill processing server 11 performs bill processing by adding the cumulative charged fee for each user decided at the charging processing server 10 and the public communication line usage fee of that user. A detailed structural example is shown in Fig. 4, and is formed by the main server reading and executing a predetermined computer program. It comprises a command analyzing portion 201, status managing portion 202, TID (Telephone ID) managing portion 203 and charge meter processing portion 204. Here, the public communication line usage fee for each user, i.e. the telephone fee is comprehensively managed by a fee managing system on the fee managing organization side which is not shown, and the actual billing work with respect to the users is performed in that fee managing system.

The command analyzing portion 201 analyzes the content of the input commands, and notifies the status managing portion 202 and charge meter processing portion 204 of the results of the analysis. The status managing portion 202 monitors the status of the entire charging agent system 1 of the present embodiment, and when as a result of the analysis by the command analyzing portion 201, the input commands are found to be bill processing execution commands, a flag indicating charge processing is raised in that command, and upon completion of that command, the flag is lowered. If the charge processing flag is raised, the present system provides services to the users (recorded in the journal), but prohibits new registrations or deletions by the user. The TIC managing portion 203 performs management by linking the user name and subscriber telephone number (hereafter, telephone number). It is also possible not to provide a separate TIC managing portion 203, and to use the aforementioned charge information DB 112 to specify the telephone number of the user. The charge meter processing portion 204 sums the charged fees for each user in the charge information DB 112 to prepare a charge meter, and searches for the subscriber telephone number corresponding to the prepared charge meter from the TID managing portion 203, as well as notifying the fee managing system of the charge meter of that user and a breakdown of the charges according to the information provider. In making the notification, a conversion is made to an electronic text format of the fee managing system. The charge meter and charge breakdown represent the content of the bill to the user, and corresponds to a conventional notification or receipt.

The processing procedures for this bill processing server 11 is shown in Fig. 5. That is, when a command requesting bill processing is input through a data input device which is not shown, the command analyzing portion 201 analyzes the content thereof, and notifies the status managing portion 202 and charge meter processing portion 204 that bill processing has begun (step S501). The status managing portion 202 raises a flag indicating "charge processing" upon receipt of this notification (step S502). With respect to one user, the charge meter processing portion 204 reads the charged fee from the time the current charge meter was prepared until a standard time in this period (hereafter referred to as the standard period) out of the charge processing server 10

(charge information DB 112) (step S503), and prepares a charge meter within the standard period for that user (step S504). Thereafter, the TID managing portion 203 is searched to specify a subscriber telephone number, and the fee managing system is notified of the charge meter of that user and the breakdown for each information provider (step S505). The subscriber telephone number is specified by specifying the user name from the user log managed by the charge information DB 112 or the user ID, then retrieving the subscriber telephone number corresponding to the specified user from the TID managing portion 203. If the telephone numbers of the users are managed by only the charge information DB 112 without providing a TID managing portion 203 as described above, the telephone number can be specified immediately by preserving the telephone number of a user as part of the log of a user ID. After notifying the fee managing system, the charged fee for that user in the charge information DB 112 is reset (step S506). This process is repeated for other users (step S507), and when the billing procedure has ended for all users, the status managing portion 202 is so notified and the flag indicating charge processing is lowered (step S508). In this way, charge fees for charged information and telephone fees can be managed at once.

Next, the collection processing server 12 shall be described. The collection processing server 12 performs a collection agent process upon collection from the user of the fees in the amount of the charged fee added to the telephone fee. It is assumed that in the above fee managing system, in the above-mentioned fee managing system, the collected amount subtracted from the telephone fee, that is, the amount corresponding to the charge meter notified previously (hereafter, the collected amount) is notified and transferred.

This collection processing server 12, as shown in Fig. 6, comprises an interface portion 301 connected with the fee managing system, an information provider managing portion 302, a collection amount summing portion 303 and a transfer processing portion 304 connected to a transfer system of a financial organization which is not shown. These functional blocks 301-304 are formed by the main server reading and running a predetermined program. The interface portion 301 receives collection notifications and collection amounts from the fee managing system. The information provider managing portion 302 has registered therein the IDs of information providers who wish to use a collection agent, account numbers for the transfers and transfer conditions. The collection amount summing portion 303 sums the collected amounts for each user according to the information provider. The transfer processing portion 304 accesses the transfer system and performs an automatic transfer process to the transfer account number for each information provider.

The processing procedures in this collection processing server 12 are as shown in Fig. 7. First, the amounts collected from the users are acquired from the fee managing system at the interface portion 301 (step S701). The collection amount summing portion 302 sums the collected amounts for each information provider (step S702), specifies the transfer account numbers and transfer conditions through the IDs of the respective

information providers (step S703), and performs procedures to transfer the fees in the amounts totaled above in accordance with the specified transfer account number and transfer conditions (step S704). The procedures of steps S703 and S704 are repeated for the other information providers, and the collection process is terminated when the transfer process has ended for all of the information providers (step S704).

The above procedures are for an example where all of the users have paid the fees on the bills without any delays and collection has been completed. If the collection is late for some of the users, the following measures are taken. In this case, a notification of the ID of a user for which collection was not possible and the amount corresponding to the charge meter of that user are received from the fee managing system. Based on this notification, the collection amount summing portion 302 analyzes the fee charged to the user from whom collection was not possible and the breakdown thereof, and performs the above summation for each information provider by subtracting the uncollected amount from the collected amount of the current standard period. On the other hand, upon being notified from the fee managing system of a notification that the uncollected amount has been collected in the next standard period, the summation for each information provider is performed by adding the collected amount to the original collection amount for that standard period.

In the above embodiment, an example was given wherein the notification of receipt from the user was replaced by a charge breakdown at the bill processing server 11, it is possible to provide a receipt notification processing portion in the collection processing server 12, and to issue to each user a receipt notification in a paper medium or through a communication medium at the time of transfer of the collection amount to the transfer account numbers of the respective information providers.

(Second Embodiment)

Fig. 8 is a drawing showing another embodiment of a service providing system applying the above-described charging agent system 1. Here, it is assumed that the information provider provides the charged information as a charged broadcast from a broadcasting station 6 in coded form. A decoding key for decoding the coded charged information is pre-registered by the information provider at a key center 7 along with information fee amount information. The user acquires the decoding key from the key center 7 through a general-purpose browser of the client 3 connected to a public communication line such as the internet L2, and uses this decoding key to decode the charged broadcasts. The decoding key is made to be usable at only predetermined times prescribed by the information provider, the distribution of this decoding key being charged.

The charging agent system 1 comprises a charge processing server 10, a bill processing server 11 and a collection processing server 12 as in the first embodiment, and performs roughly the same procedures aside from the charged information being the decoding key. That is, as shown in Fig. 8, upon receiving a decoding key request (1) from the client,

the key center 7 is accessed to perform charged amount confirmation (2), and to acquire the decoding key (3). The decoding key thus acquired is delivered to the client 3 (4) and the charged amount is determined at the same time. Additionally, a fee managing organization 7 is notified of the cumulative charged amount for each user (8). When the fee managing organization 7, working in conjunction with a transfer system, confirms collection of the fee from the user (7), the information fee is summed for each user (8), and a transfer procedure to the designated account (9) is performed.

The first and second embodiments are a single example, and it is also possible to use the charging agent system 1 of the present invention in other similar types of service providing systems, such as systems for providing such charged information as horse race information or karaoke/music data over the internet.

In this way, the charging agent system 1 of the present invention has a charge collection function incorporated into a proxy server, so as to be capable of achieving a system for charging small amounts over the internet without credit cards using general-purpose browsers which was not possible in conventional systems.

Additionally, the fees charged for the charged information can be managed comprehensively and together with normal telephone line usage fees, so that it is possible to prevent the abuse of credit information by third parties, thus eliminating any fears on the part of the users. For information providers, the information fees are automatically transferred to designated accounts, thus eliminating the work load required to issue bills and receipt notices to each user.

Additionally, since the system is such that the client 3 seems as if requesting information from a single WWW server, it is easier for the information providers to freely replace the charged information in the information servers 2, and to freely obtain statistical information such as information usage frequencies, thus providing the information providers themselves with a measure of flexibility.

Additionally, since the charged amount is determined based on instructions from the information provider at the time the charged information is first sent to the client 3, and the sending of the same charged information to the same user within a prescribed period of time (designated by the information provider) is not charged, there is no need to check whether or not the downloading of charged information over the internet has been completed without problems each time, so that there is no need to carefully control the timing whereby recharging is performed for each transmission of charged information. As a result, both charging according to the type of charged information and the reliability of the information are able to be achieved at the same time.

Furthermore, in conventional systems, identical charged information has a fixed fee, so that when several types of charged information exist on the same site, it is difficult to change the charged amount or to set non-charging times for each user according to each type of charged information, but in the charging agent system of the present invention,

the information server 2 is notified of the user ID, and information concerning how much to charge that user is returned by response from the information server 2, so that it is possible to employ a flexible charging system wherein for example a charge with a high discount rate can be set with respect to users with high access frequencies or those using the information at exhibits or the like.

Effects of the Invention

As is clear from the above-given explanation, according to the charging agent system of the present invention, an agent for the charging and collection of information fees for charged information performed through a network line employing a TCP/IP protocol, for example, can be performed appropriately while ensuring the convenience to both the users and the information providers, thus resolving the conventionally encountered problems encountered all at once. As a result, it is possible to contribute to the spread of these types of service providing systems.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

- Fig. 1 A structural diagram showing an embodiment of a service providing system applying the charging agent system of the present invention.
- Fig. 2 A functional block diagram of a charge processing server according to this embodiment.
- Fig. 3 An explanatory diagram for process procedures in the charge processing server.
- Fig. 4 A functional block diagram of a bill processing server.
- Fig. 5 An explanatory diagram for process procedures in the bill processing server.
- Fig. 6 A functional block diagram of a collection processing server.
- Fig. 7 An explanatory diagram for process procedures in the collection processing server.
- Fig. 8 An explanatory diagram showing another embodiment of a service providing system applying the charging agent system of the present invention.

Description of Reference Numbers

- 1 charging agent system
- 2 information server

3	client
6	broadcasting station
7	key center
8	fee managing organization
10	charge processing server
11	bill processing server
12	collection processing server
101	client connecting portion
102	information server connecting portion
103	identification processing portion
104	privilege information replacing portion
105	information request reception portion
106	server managing portion
107	information agent request portion
108	information reply reception portion
109	information agent reply portion
110	charged amount determining portion
111	charge processing portion
112	charge information database (DB)
201	command analyzing portion
202	status managing portion
203	TID managing portion
204	charge meter processing portion
301	interface portion
302	collection amount summing portion
303	information provider managing portion
304	transfer processing portion

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

1/00

3 7 0

1/00

3 7 0 F

H 0 4 L 12/14

H 0 4 M 11/08

H 0 4 M 11/08

15/00

Z

15/00

H 0 4 L 11/02

F

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平9-230093

(22)出願日

平成9年(1997) 8月26日

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 浅沼 富勝

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 増田 成利

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 正剛

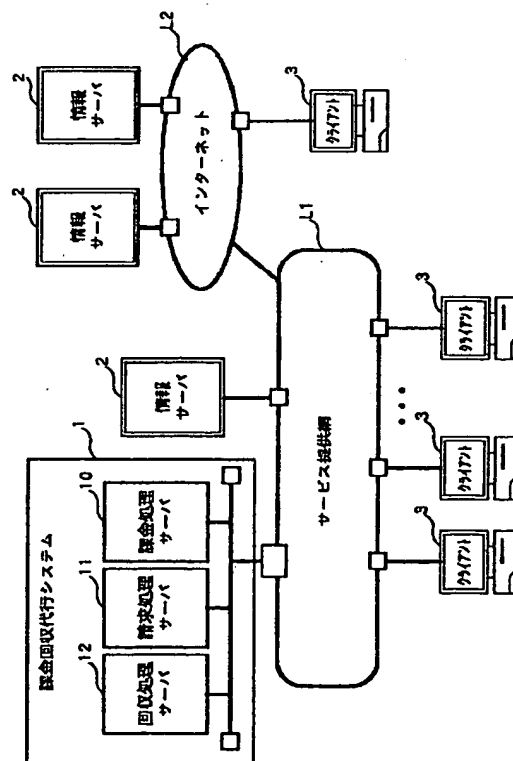
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報料の課金処理方法及び課金代行システム

(57)【要約】

【課題】 有料情報の提供者に代わって利用者から情報料の課金とその回収を行う課金代行システムを提供する。

【解決手段】 情報サーバ2と公衆通信回線を通じて有料情報を取得する特定の利用者側のクライアント3との間に論理的に介在するシステムであり、課金処理サーバ10、請求処理サーバ11、及び回収処理サーバ12を含んで構成する。課金処理サーバ10は、クライアント3からの情報要求の受信を契機に情報サーバ2から有料情報と課金額情報とを取得して情報要求元のクライアント3に送出するとともに、課金額情報に基づいて利用者の課金額を決定する。請求処理サーバ11は、課金処理サーバ10で決定した課金額を利用者の公衆通信回線使用額に重畳させる。回収処理サーバ12は、利用者から料金が回収されたときに、回収額から課金額を抽出して有料情報の提供者毎に集計して振り込む処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 有料情報を提供する情報提供装置と公衆通信回線を通じて前記有料情報を取得する利用者側の端末装置との間にプロキシサーバを介在させ、前記プロキシサーバにおいて前記端末装置が送出した情報要求に基づき該当する情報提供装置を特定し、利用者が要求した有料情報とその有料情報の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを前記特定した情報提供装置より取得するとともに、前記取得した有料情報を前記端末装置に送出する際に前記取得した金額情報に基づいて当該利用者への課金額を決定し、決定した課金額を、請求対象となる前記利用者の公衆通信回線使用額と統合することを特徴とする、情報料の課金処理方法。

【請求項2】 予め前記プロキシサーバで前記有料情報の格納先アドレスを保持しておき、前記情報要求が前記端末装置から送出されたときに、前記プロキシサーバが前記情報要求に含まれる有料情報の格納先アドレスを特定して当該有料情報を格納した情報提供装置にアクセスすることを特徴とする請求項1記載の課金処理方法。

【請求項3】 前記課金額は、前記プロキシサーバが取得した有料情報を前記端末装置に最初に送出した時点で決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一有料情報の送出については非課金扱いとすることを特徴とする請求項1記載の課金処理方法。

【請求項4】 有料情報を提供する情報提供装置と公衆通信回線を通じて前記有料情報を取得する利用者側の端末装置との間に論理的に介在するシステムであって、前記端末装置が送出した情報要求に基づき該当する情報提供装置を特定して利用者が要求した有料情報とその有料情報の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを前記特定した情報提供装置より取得する代理取得手段、

取得した有料情報を前記端末装置に送出するとともに前記取得した金額情報に基づいて当該利用者への課金額を決定する課金額決定手段、

前記決定した課金額を前記利用者の公衆通信回線使用額と統合して請求処理を行う請求処理手段を有することを特徴とする、情報料の課金代行システム。

【請求項5】 前記端末装置から送出された情報要求に含まれる有料情報を識別して当該有料情報の格納先アドレスを特定するアドレス特定手段をさらに備え、特定された格納先アドレスに基づいて前記有料情報を取得するように構成されたことを特徴とする請求項4記載の課金代行システム。

【請求項6】 前記課金額決定手段は、前記取得した有料情報を前記端末装置に最初に送出した時点で前記課金額を決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一有料情報の送出については非課金処理を行うように構成されていることを特徴とする請求項4記載の課金代行システム。

【請求項7】 暗号化されて放送形式で提供される有料情報を復号させる復号鍵の登録機関と公衆通信回線を通じて前記復号鍵を取得する利用者側の端末装置との間に論理的に介在し、

前記端末装置より受信した復号鍵要求に基づいて前記登録機関から復号鍵とその復号鍵の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを取得する代理取得手段、

取得した復号鍵を前記端末装置に送出するとともに前記取得した金額情報に基づいて当該利用者への課金額を決定する課金額決定手段、

前記決定した課金額を前記利用者の公衆通信回線使用額と統合して請求処理を行う請求処理手段を有することを特徴とする、情報料の課金代行システム。

【請求項8】 前記課金額決定手段は、前記取得した復号鍵を前記端末装置に送出した時点で前記課金額を決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一復号鍵の送出については非課金処理を行うように構成されていることを特徴とする請求項7記載の課金代行システム。

【請求項9】 前記統合された額の料金が回収されたときに回収額から前記課金額を抽出して前記有料情報の提供者毎に集計して振り分ける回収処理手段をさらに備えたことを特徴とする請求項4または7記載の課金代行システム。

【請求項10】 前記情報要求の受信を契機に利用者認証を行い、認証結果が正常の場合は当該利用者について登録された情報取得の権限情報を自サーバの権限情報に置換する権限情報置換手段をさらに備えたことを特徴とする請求項4または7記載の課金代行システム。

【請求項11】 前記代理取得手段は、利用者の識別情報を前記情報提供装置に通知して当該利用者について情報提供者が定めた前記金額情報を取得するように構成されていることを特徴とする請求項4または7記載の課金代行システム。

【請求項12】 前記公衆通信回線がTCP/IPプロトコルに基づくネットワーク回線であることを特徴とする請求項4または7記載の課金代行システム。

【請求項13】 前記代理取得手段、前記課金額決定手段、前記請求処理手段、前記アドレス特定手段、前記回収処理手段、前記権限情報置換手段を少なくとも一つのプロキシサーバで構成したことを特徴とする請求項4、5、7、9、10、12のいずれかの項記載の課金代行システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばインターネットのようなコンピュータ通信網を通じて提供される有料情報についての情報料の課金及びその回収を情報提供者に代わって行う課金代行システムに関する。

50 【0002】

【従来の技術】競馬情報、カラオケ・楽曲データ、その他の有料情報をコンピュータ通信網を通じて利用者に提供するサービス提供システムが知られている。このようなサービス提供システムでは、通常、個々の有料情報毎に単位時間当たりの利用料金を設定しておき、利用者が利用した時間に依りて課金を行っている。課金額の回収はクレジット方式が一般的である。すなわち、情報提供者から利用者に対して請求書を発行するとともに、請求書に記載された額の料金をクレジットカードについて登録された預金口座から引き落とすことによって行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年は、有料情報の提供媒体として、TCP/IPプロトコルに基づくネットワーク（インターネット）を用いたサービス提供システムが増大している。しかし、インターネットを媒体とし、有料情報の利用料金の回収をクレジットカードで行う形態のサービス提供システムでは以下のような問題があった。

【0004】（1-1）クレジット方式では、10円、100円といった単位での少額の課金をするための手法が確立されていない。少額課金手法それ自体については、プリペイド方式によって実現しているサービス提供システムはあるが、そのためにはプリペイド方式を実現するために専用のソフトウェアを端末にインストールする必要がある、汎用のブラウザをそのまま利用することができない。

【0005】（1-2）インターネットによる取引後の決済では、クレジット番号を事前に登録したり、決済毎にクレジットカード番号を入れたり、あるいは、別途情報提供者からの請求書によって支払うこと等が行われていた。しかし、いずれの場合も、利用者がクレジットカードを所有していなければ利用することができない。また、オンラインでクレジット番号を流すということについても、利用者の側にセキュリティ上の不安を与える。

【0006】（1-3）多数の有料情報から利用者が希望する情報を索出して提供する形態のシステムでは、情報提供者が自由に有料情報を入れ替えたり、必要な統計情報などを自由にとることが困難であった。そのため、情報を提供するWWWサーバは、情報提供者自身の都合で運用したいという要望があった。

【0007】（1-4）インターネットでの有料情報のダウンロードの問題は、きちんとクライアントの端末まで届いたかどうかを保障できない点にある。そのため、従来、情報提供者によっては、同一有料情報について再度アクセスがあった場合に一定時間の再課金を行わないようにしているものがあった。しかし、個々のコンテンツによって再課金のタイミングを制御することが困難であった。例えば、ソフトウェアなどは、必ずしも長いタイミングで再課金をしなくともよいし、逆にオンライン

ゲームなどは毎回課金したいという要望があり、これらを一元的に管理することが困難であった。

【0008】（1-5）物資購買や映像提供、案内情報提供等のように、利用者毎に課金額が異なる有料情報を提供するシステムでは、個々の有料情報に対し、ユーザ毎に課金額を変えたり、非課金時間を設定することが難しかった。

【0009】そこで、本発明の課題は、上記従来の問題点を一挙に解消することができる情報料の課金処理方法を提供することにある。本発明の他の課題は、本発明の方法の実施に適した課金代行システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明の課金処理方法は、有料情報を提供する情報提供装置と公衆通信回線を通じて前記有料情報を取得する利用者側の端末装置との間にプロキシサーバを介在させ、前記プロキシサーバにおいて前記端末装置が送出した情報要求に基づき該当する情報提供装置を特定し、利用者が要求した有料情報とその有料情報の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを前記特定した情報提供装置より取得するとともに、前記取得した有料情報を前記端末装置に送出する際に前記取得した金額情報に基づいて当該利用者への課金額を決定し、決定した課金額を、請求対象となる前記利用者の公衆通信回線使用額と統合することを特徴とする。この方法では、プロキシ（proxy）サーバが情報提供装置の代わりに機能するので、端末装置からは、あたかも情報提供装置に直接アクセスしたかのように見え、その際に、情報料に対する課金が自動的になされるようになる。また、課金額は、公衆通信回線使用額と統合されるので、利用者による料金支払いが1回で済むようになる。

【0011】本発明の課金処理方法では、また、予め前記プロキシサーバで前記有料情報の格納先アドレスを保持しておき、前記情報要求が前記端末装置から送出されたときに、前記プロキシサーバが前記情報要求に含まれる有料情報の格納先アドレスを特定して当該有料情報を格納した情報提供装置にアクセスするようにする。このようにすれば、端末装置は、有料情報を格納した情報提供装置を特定しなくとも、当該有料情報にアクセスできるようになる。

【0012】前記課金額は、前記プロキシサーバが取得した有料情報を前記端末装置に最初に送出した時点で決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一有料情報の送出については非課金扱いとする。これは、公衆通信回線を介して有料情報を提供する場合は、情報サイズやすべての有料情報が利用者にもわたったかを確認することの困難性に鑑みた処理であり、同一利用者が直ちに同一有料情報の要求を発した場合は、前回の有料情報が利用者にもわたらなかったと推定される点を考慮したものであ

る。

【0013】上記他の課題を解決する本発明の課金代行システムは、有料情報を提供する情報提供装置と公衆通信回線、例えばTCP/IPプロトコルに基づくネットワーク回線を通じて前記有料情報を取得する利用者側の端末装置との間に論理的に介在するもので、前記端末装置が送出した情報要求に基づいて該当する情報提供装置を特定して利用者が要求した有料情報とその有料情報の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを前記特定した情報提供装置より取得する代理取得手段、取得した有料情報を前記端末装置に送出するとともに前記取得した金額情報に基づいて当該有料情報に対する利用者の課金額を決定する課金額決定手段、前記決定した課金額を前記利用者の公衆通信回線使用額と統合して請求処理を行う請求処理手段、を有することを特徴とする。

【0014】上記課金代行システムでは、必要に応じて、前記端末装置から送出された情報要求に含まれる有料情報を識別して当該有料情報の格納先アドレスを特定するアドレス特定手段をさらに備え、生成された格納先アドレスに基づいて前記有料情報を取得するように構成される。

【0015】なお、前記課金額決定手段は、前記取得した有料情報の最初の送出時点で前記課金額を決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一有料情報の送出については非課金処理を行うように構成する。

【0016】本発明の他の課金代行システムは、暗号化されて放送形式で提供される有料情報を復号させる復号鍵の登録機関と公衆通信回線を通じて前記復号鍵を取得する利用者側の端末装置との間に論理的に介在するもので、前記端末装置より受信した復号鍵要求に基づいて前記登録機関から復号鍵とその復号鍵の当該利用者による利用に対して課金すべき金額情報とを取得する代理取得手段、取得した復号鍵を前記端末装置に送出するとともに前記取得した金額情報に基づいて当該利用者への課金額を決定する課金額決定手段、前記決定した課金額を前記利用者の公衆通信回線使用額と統合して請求処理を行う請求処理手段、を有することを特徴とする。

【0017】上記他の課金代行システムにおいて、前記課金額決定手段は、前記取得した復号鍵を前記端末装置に送出した時点で前記課金額を決定し、同一利用者に対する指定時間内の同一復号鍵の送出については非課金処理を行うように構成される。

【0018】上記各課金代行システムにおける好ましい形態として、さらに下記の要素のいずれか、あるいは双方を適宜設ける。

(1) 前記統合された額の料金が回収されたときに回収額から前記課金額を抽出して前記有料情報の提供者毎に集計して振り分ける回収処理手段。

(2) 前記情報要求の受信を契機に利用者認証を行い、

認証結果が正常の場合は当該利用者について登録された情報取得の権限情報を自サーバの権限情報に置換する権限情報置換手段。

【0019】なお、各課金代行システムが具備する前記代理取得手段は、利用者の識別情報を前記情報提供装置に通知して当該利用者について情報提供者が定めた前記金額情報を取得するように構成される。また、前記代理取得手段、前記課金額決定手段、前記請求処理手段、前記アドレス特定手段、前記回収処理手段、前記権限情報置換手段は、少なくとも一つのプロキシサーバで構成される。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

(第1実施形態) 図1は、本発明の課金代行システムを適用したサービス提供システムの構成図である。このサービス提供システムは、本発明の課金代行システム1と、情報提供装置として機能する不特定多数の情報サーバ2と、有料情報にアクセスする多数の端末装置(以下、クライアント)3とがサービス提供網L1に接続されている。このサービス提供網L1はTCP/IPプロトコルに基づくインターネットL2とリンクされており、インターネットL2には、情報サーバ2とクライアント3とが接続されている。各クライアント3は、汎用のHTML(HyperText Markup Language)ブラウザを通じてサービス提供網L1及びインターネットL2に接続されたどの情報サーバ2にもアクセスできるようになっている。

【0021】本実施形態において課金対象となる有料情報は、情報提供者によって予め情報サーバ2に登録され、利用者の要求によりHTTP(HyperText Transfer Protocol)を用いて特定のクライアント3に送出する情報である。この有料情報には、HTMLデータ、バイナリ、音声、画像等の情報、コンピュータ・グラフィック等があるが、特に限定しない。また、クライアント3から送出される情報要求は、リクエストライン(HTTPバージョン/リクエストURL(Uniform Resource Locator)/メソッド)、ジェネラルヘッダ、リクエストヘッダ(利用者名、パスワードを含む)、エンティティヘッダ、エンティティボディの構造からなるものとする。

【0022】本実施形態では、クライアント3からの情報要求に含まれる有料情報に基づく当該有料情報の格納場所を表す格納先アドレスの特定機能を課金代行システム1にもたせることで、各クライアント3からはこのシステム1が一つの巨大な情報サーバ群として見え、一方、個々の情報サーバ2からはクライアント3として見えるようにする。また、利用者による有料情報の利用に対してクレジット方式によらない少額課金を可能にする。さらに、個々の情報サーバ2は、情報提供者自身が独自に管理できるようにする。そのため、複数のプロキ

シサーバ、例えば課金処理サーバ10、請求処理サーバ11、回収処理サーバ12その他のサーバを内部ネットワークで接続し、いわゆるアプリケーション・ゲートウェイとして機能するように課金代行システム1を構成している。

【0023】課金処理サーバ10は、図2に示すように、クライアント3との間の接続インタフェースとなるクライアント接続部101と、情報サーバ2との間の接続インタフェースとなる情報サーバ接続部102とを有する。クライアント接続部101でサポートするプロトコルは、HTTP、SSL (Secure Sockets Layer)、TCP (Transmission Control Protocol)、IP (Internet Protocol) である。一方、情報サーバ接続部102でサポートするプロトコルは、HTTP、SSL、TCP、IPである。

【0024】課金処理サーバ10は、また、クライアント3より受信した情報要求のリクエストヘッダを解析して利用者認証を行う認証処理部103、利用者権限情報(パスワード等)を自サーバについて登録された権限情報に置換する権限情報置換部104、情報要求のリクエストラインの内容を識別して該当する有料情報を特定する情報要求受付部105、上記アドレス特定機能の一例として、情報要求に含まれる有料情報の指定情報または格納先情報を該当する情報サーバ2に存在する情報のアドレス(サーバ名/情報パス)に変換するアドレス変換機能を実現するサーバ管理部106、変換されたアドレスの情報サーバ2に対して自サーバの権限情報でアクセスして利用者が要求した有料情報の代理要求とその有料情報に対する課金情報の要求を行う情報代理要求部107を有している。

【0025】サーバ管理部106による上記アドレス変換機能は、以下のようにして実現する。すなわち、予め複数、好ましくはすべての情報サーバ2についての、有料情報の格納先アドレスを保持したアドレステーブルをサーバ管理部10内に形成するとともに、情報要求に含まれる情報の種別を判定する機能をサーバ管理部10内に設ける。そして、この情報種別の判定結果とアドレステーブルの保持内容に基づいてその有料情報が存在する情報サーバとその格納先アドレスとを特定し、特定した格納先アドレスから該当する有料情報を取得する。このようにすることで、クライアント3からの情報要求の電文フォーマットがどのようなものであっても、情報種別が判定できれば、課金処理サーバ10から必要な有料情報にアクセスできるようになる。また、クライアント3は、所望の有料情報の格納先アドレスを正確に知らなくとも当該有料情報を取得できるようになる。

【0026】課金処理サーバ10は、また、代理要求に応じて情報サーバ2から送られた有料情報を受け付ける情報応答受付部108、受け付けた有料情報を情報要求元のクライアント3へ送信する情報代理応答部109、

上記有料情報の送出時点でクライアント3を操作する利用者についての課金額を決定する課金額決定部110、決定した課金額についての所要処理を行う課金処理部111、及び、課金情報を利用者毎に蓄積する課金情報データベース(DB)112を有している。課金情報DB112に蓄積された課金情報は、後述の請求処理サーバ11において利用される。なお、上記機能ブロック101~111及び課金情報DB112は、サーバ本体が所定のプログラムを読み込んで実行することによって形成されるものである。

【0027】課金処理サーバ10における処理手順は、図3に示すとおりである。すなわち、クライアント3からの情報要求の受信を契機に、認証処理部103において利用者認証を行う(ステップS301:Yes、S302)。情報要求に誤った利用者IDやパスワードが設定されている場合は、情報代理応答部109を通じてクライアント3に個別に利用者IDまたはパスワード(あるいは両方)の入力を促す。認証が正当であった場合は(ステップS303:Yes)、情報要求受付部105で情報要求を受け付け、これをサーバ管理部106に送る。サーバ管理部106は、情報要求に含まれる情報種別、または情報の格納先アドレス(クライアント3側で指示されてきた場合)を判定し、上記アドレス変換機能を使用してその有料情報が存在する情報サーバ2を特定する(ステップS304)。そして、情報代理要求部107を通じて、特定した情報サーバに自己の権限情報(利用者の権限情報を置換したもの)でアクセスして利用者の識別情報と有料情報の格納先アドレスとを通知する。情報応答受付部108は、その利用者に対して情報提供者が自由に設定した課金情報を取得する(ステップS305)。また、情報代理要求部107を通じて情報サーバ2に有料情報の代理要求を送信し、情報応答受付部108を通じてその有料情報を取得するとともに(ステップS306)、情報代理応答部109を通じて、取得した有料情報をクライアント3に送る。つまり、代理応答を行う(ステップS307)。なお、有料情報の代理要求は、利用者の識別情報や格納先アドレスの通知と同時に情報サーバ2に送信し、課金情報と有料情報とを同時期に取得するようにしてもよい。

【0028】情報代理応答部109が、クライアント3に対する有料情報の送信を開始すると、課金額決定部110は、その有料情報について既に課金済であるかどうかを課金情報DB112を参照して判定する。課金済であるが、所定の規定時間、例えば情報サーバ2がその有料情報に対して設定した時間内である場合は、前回の代理応答が正常にクライアント3に届かなかったとみなして、非課金とする(ステップS308:Yes、S309:Yes)。なお、代理応答は、1情報要求に対して複数ブロック発生する場合があるが、この場合は、最初のブロックが規定時間内であれば、最終ブロックが規定時

間を越える場合であっても非課金とする。

【0029】一方、ステップS308において課金済みでなかった場合、あるいは課金済みであるが、規定時間を経過している場合、課金額決定部110は、代理応答を開始した時点、複数ブロックの場合は最初のブロックをクライアント3に向けて送出した時点で課金額を決定する(ステップS308:No、S310)。このようにすれば、有料情報がきちんとクライアント3まで届いたかどうか保障できないという問題を解消することができる。

【0030】課金額が決定した場合、課金処理部111は、その利用者についての課金額を課金情報DB112に蓄積した後、情報サーバ2に対して課金結果通知を行う(ステップS311、S312)。なお、予め情報サーバ2から課金結果通知が不要とされている場合は、情報サーバ2への課金結果通知が省略される。

【0031】なお、図示を省略してあるが、課金処理サーバ10では、課金関連の情報を事後的に解析するため、請求処理サーバ11及び回収処理サーバ12から情報料課金ジャーナルと課金結果通知ファイルとを利用者毎に採取する。情報料課金ジャーナルは利用者毎の課金結果を記録するもので、代理応答の先頭ブロック(httpヘッダ)を正常に送出した時点で採取する。課金結果通知ファイルは、利用者毎に情報サーバ2に対する課金結果通知と課金額不正通知のいずれかを行うための情報を記録するもので、課金額通知は、クライアント3に対して代理応答の先頭ブロック(httpヘッダ)を送出した時点で採取する。課金額不正通知は、不正な課金額応答を受け取った時点で採取する。

【0032】次に、請求処理サーバ11について説明する。請求処理サーバ11は、課金処理サーバ10において決定された利用者毎の課金額の累計額を当該利用者の公衆通信回線使用額と統合して請求処理を行う。その具体的な構成例は図4に示すとおりであり、サーバ本体が所定のコンピュータプログラムを読み込んで実行することによって形成される、コマンド解析部201、ステータス管理部202、TID(Telephone ID)管理部203、課金メータ処理部204を具備している。なお、ここでは、利用者毎の公衆通信回線使用額、つまり電話料金は、図示しない料金管理機関側の料金管理システムで一括管理し、各利用者に対する実際の請求業務は、当該料金管理システムにおいて行うものとする。

【0033】コマンド解析部201は、入力されたコマンドの内容を解析し、解析結果をステータス管理部202と課金メータ処理部204に通知する。ステータス管理部202は、本実施形態の課金代行システム1全体の状態(ステータス)を監視しており、コマンド解析部201による解析の結果、入力されたコマンドが請求処理の実行コマンドである場合は、当該コマンドに課金処理中を表すフラグをたて、当該コマンドの実行終了を契機

にそのフラグを解除する。課金処理中のフラグがたっている場合、本システムは、利用者に対してサービス提供は行わ(ジャーナルで記録しておく)、利用者の新たな登録や削除を禁止させるようにする。TID管理部203は、利用者名と加入者電話番号(以下、電話番号)とをリンクさせて管理している。なお、TID管理部203を別途設けずに、前述の課金情報DB112を用いて利用者の電話番号を特定できるようにしてもよい。課金メータ処理部204は、課金情報DB112における利用者毎の課金額を集計して課金メータを作成し、作成した課金メータに対応する加入者電話番号をTID管理部203から索出するとともに、当該利用者についての課金メータと情報提供者毎の課金内訳を料金管理システムに通知する。通知に際しては、料金管理システム用の電文フォーマットに変換する。この課金メータ及び課金内訳は、利用者に対する請求内容を表すものであり、従前の領収済み通知に対応するものである。

【0034】この請求処理サーバ11における処理手順は図5に示すとおりである。すなわち、図示しないデータ入力装置を通じて請求処理を要求するコマンドが入力されると、コマンド解析部201がその内容を解析し、請求処理の開始をステータス管理部202及び課金メータ処理部204に通知する(ステップS501)。ステータス管理部202は、この通知の受領を契機に「課金処理中」を表すフラグをたてる(ステップS502)。課金メータ処理部204は、一の利用者について、前回の課金メータを作成した時点以降今期の基準時点まで(以下、基準期間)の課金額を課金処理サーバ10(課金情報DB112)から読み出し(ステップS503)、その利用者の基準期間内の課金メータを作成する(ステップS504)。その後、TID管理部203を検索して利用者の加入者電話番号を特定し、当該利用者の課金メータと情報提供者毎の内訳を料金管理システムに通知する(ステップS505)。加入者電話番号の特定は、例えば、課金情報DB112で管理されている利用者ログ、あるいは利用者IDから利用者名を特定し、その後、特定した利用者名に対応する加入者電話番号をTID管理部203から索出することによって行う。前述のようにTID管理部203を設けずに課金情報DB112のみで利用者の電話番号を管理する場合は、利用者IDに当該利用者の電話番号を履歴として保存しておくことで、直ちに電話番号を特定できるようになる。料金管理システムへの通知後は、その利用者についての課金情報DB112内の課金額をリセットする(ステップS506)。この処理を他の利用者について繰り返し(ステップS507)、すべての利用者についての請求処理が終了した場合は、ステータス管理部202にその旨を通知して課金処理中のフラグを解除させる(ステップS508)。このようにして、有料情報についての課金額と電話料金とを一元管理できるようにする。

【0035】次に、回収処理サーバ12について説明する。回収処理サーバ12は、電話料金に課金額が重畳された額の料金が利用者から回収されたときに、回収代行処理を行う。前提として、上記料金管理システムにおいて、回収された額から電話料金が差し引かれた額、つまり先に通知した課金メータに対応する額（以下、回収額）が、通知ないし振り込まれるものとする。

【0036】この回収処理サーバ12は、図6に示すように、料金管理システムとの間に接続されたインタフェース部301、情報提供者管理部302、回収額集計部303、図示しない金融機関による振込システムに接続された振込処理部304とを具備している。これらの機能ブロック301～304は、サーバ本体が所定のプログラムを読み込んで実行することによって形成されるものである。インタフェース部301は、料金管理システムから回収通知及び回収額を受領する。情報提供者管理部303には、回収代行を希望する情報提供者のID、振込口座番号、及び振込条件等が登録されている。回収額集計部304は、各利用者の回収額を情報提供者毎に集計する。振込処理部304は、振込システムにアクセスして情報提供者毎の振込口座番号への自動振込処理を行う。

【0037】この回収処理サーバ12における処理手順は図7のとおりである。まず、インタフェース部301において料金管理システムから利用者の回収額を取得する（ステップS701）。回収額集計部302は、回収額を情報提供者毎に集計するとともに（ステップS702）、各情報提供者のIDを通じて振込口座番号や振込条件を特定し（ステップS703）、この特定した振込口座番号や振込条件にしたがって、上記集計した額の料金を振り込むための処理を行う（ステップS704）。他の情報提供者についてステップS703及びS704の処理を繰り返し、すべての情報提供者に対する振込処理が終了した時点で回収処理を終える（ステップS704）。

【0038】なお、以上の処理手順は、請求に対してすべての利用者が遅延なく料金を支払い、回収がなされた場合の例である。一部の利用者による回収が遅延した場合は、以下のようにして調整をとる。この場合は、料金管理システムから回収不能であった利用者IDとその利用者の課金メータに対応する額の通知を受ける。この通知に基づいて、回収額集計部302は、回収不能であった利用者の課金額及びその内訳を解析し、回収不能額を今期の基準期間の回収額から差し引いて上記情報提供者毎の集計を行う。一方、次の基準期間に上記回収不能が回収された旨の通知を料金管理システムから通知された場合は、回収された額をその基準期間内の本来の回収額に上乗せして上記情報提供者毎の集計を行う。

【0039】上記実施形態では、利用者に対する領収済み通知を、請求処理サーバ11における課金内訳で代用

した場合の例を示したが、これに代えて、回収処理サーバ12に領収済み通知処理部を設け、回収額を各情報提供者の振込口座番号に振り込んだ時点で、紙媒体、あるいは通信媒体を通じて領収済み通知を各利用者に対して発行するようにしてもよい。

【0040】（第2実施形態）図8は、上記課金代行システム1を適用した他のサービス提供システムの実施の形態を示す図である。ここでは、情報提供者が有料情報を暗号化して放送局6から有料放送として提供する場合を想定している。暗号化有料情報を復号させる復号鍵は、情報提供者が予め情報料の金額情報と共に鍵センター7に登録しておく。利用者は、公衆通信回線、例えばインターネットL2に接続されたクライアント3の汎用ブラウザを通じて鍵センター7から復号鍵を取得し、この復号鍵を用いて有料放送を復号する。復号鍵は、情報提供者が定めた所定時間のみ有効となるようにし、この復号鍵の配布に対して課金されるようにする。

【0041】課金代行システム1は、第1実施形態と同様、課金処理サーバ10、請求処理サーバ11、回収処理サーバ12を備えており、有料情報が復号鍵となる以外は、ほぼ同様の処理を行うものである。すなわち、図8に示すように、クライアントからの復号鍵要求（1）の受信を契機に鍵センター7にアクセスして課金額確認を行うとともに（2）、復号鍵を取得する（3）。取得した復号鍵をクライアント3に配布し（4）、同時に課金額の決定を行う。また、料金管理機関7に対して利用者毎の課金累計額の通知を行う（5）。振込システムに連動する料金管理機関7において利用者からの料金回収が確認された場合は（7）、情報提供者毎の情報料を集計し（8）、指定された口座への振り込み処理を行う（9）。

【0042】なお、第1及び第2実施形態は一例であって、これ以外の同種のサービス提供システム、例えばインターネットによる競馬情報、カラオケ・楽曲データ、その他の有料情報の提供サービスシステムについても本発明の課金代行システム1を利用することができる。

【0043】このように、本発明の課金代行システム1では、プロキシサーバに課金回収機能を盛り込んだので、従来型システムでは不可能であった汎用のブラウザを用いたクレジットカードによらないインターネット上の少額課金方式が実現できるようになった。

【0044】また、有料情報に課される料金を利用者の通常の電話回線使用料と統合して一元的に管理できるようにしたので、第三者によるクレジット情報の悪用を防止することが可能になり、利用者の不安を払拭できるようになった。情報提供者にとっても、情報料が自動的に指定口座に振り込まれるので、請求書や領収済通知を利用者毎に発行する作業負担がなくなった。

【0045】また、クライアント3からは、あたかも一つのWWWサーバに情報を要求しているように見えるシ

10

20

30

40

50

ステム構成にしたので、情報提供者が情報サーバ2に自由に有料情報を入れ替えたり、情報利用頻度等の必要な統計情報を自由にとることが容易となり、情報提供者自身による情報サーバ2の運用に柔軟性をもたせることができるようになった。

【0046】また、有料情報をクライアント3に最初に送出した時点で情報提供者側からの指示に基づく課金額を決定し、同一利用者に対する規定時間（情報提供者が指定）内の同一有料情報の送出については非課金処理を行うようにしたので、例えばインターネットでの有料情報のダウンロードが正常に終了したかどうかをその都度確認する必要がなくなり、また、有料情報毎の再課金のタイミングを緻密に制御する必要がなくなる。これにより、有料情報の種類毎の課金と情報保障の双方を同時に実現できるようになった。

【0047】さらに、従来型システムでは、同一の有料情報は固定料金であったため、同一サイトに複数種類の有料情報が存在する場合に、個々の有料情報に対して利用者毎に課金額を変えたり、非課金時間を設定することは難しかったが、本発明の課金代行システムでは、情報サーバ2に対して利用者IDを通知し、情報サーバ2からその利用者に対して課金すべき金額情報を応答で返してもらうことで課金額を決定するようにしたので、例えばアクセス頻度の高い利用者や展示会等で利用する者に対しては割引率を高め設定した課金を行う、というフレキシブルな課金体系を採用することが可能になった。

【0048】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の課金代行システムによれば、例えばTCP/IPプロトコルを採用したネットワーク回線を通じて行われる有料情報の情報料の課金や回収の代行を、利用者及び情報提供者の双方の便宜を図りながら適切に行えるようになり、従来の問題点が一挙に解消される。これにより、この種のサービス提供システムの普及に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の課金代行システムを適用したサービス提供システムの実施の一形態を示す構成図。

【図2】この実施形態による課金処理サーバの機能ブ

ック図。

【図3】課金処理サーバにおける処理手順説明図。

【図4】請求処理サーバの機能ブロック図。

【図5】請求処理サーバにおける処理手順説明図。

【図6】回収処理サーバの機能ブロック図。

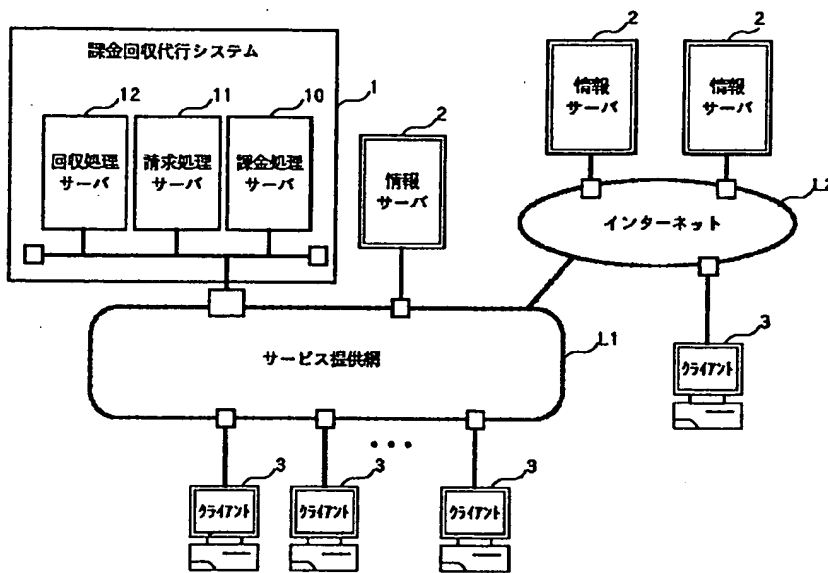
【図7】回収処理サーバにおける処理手順説明図。

【図8】本発明の課金代行システムを適用した他のサービス提供システムの実施の一形態を示す説明図。

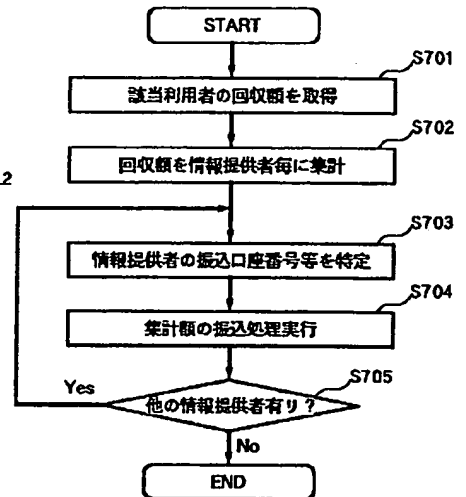
【符号の説明】

- | | | |
|----|-----|-----------------|
| 10 | 1 | 課金代行システム |
| | 2 | 情報サーバ |
| | 3 | クライアント |
| | 6 | 放送局 |
| | 7 | 鍵センター |
| | 8 | 料金管理機関 |
| | 10 | 課金処理サーバ |
| | 11 | 請求処理サーバ |
| | 12 | 回収処理サーバ |
| | 101 | クライアント接続部 |
| 20 | 102 | 情報サーバ接続部 |
| | 103 | 認証処理部 |
| | 104 | 権限情報置換部 |
| | 105 | 情報要求受付部 |
| | 106 | サーバ管理部 |
| | 107 | 情報代理要求部 |
| | 108 | 情報応答受付部 |
| | 109 | 情報代理応答部 |
| | 110 | 課金額決定部 |
| | 111 | 課金処理部 |
| 30 | 112 | 課金情報データベース (DB) |
| | 201 | コマンド解析部 |
| | 202 | ステータス管理部 |
| | 203 | TID管理部 |
| | 204 | 課金メータ処理部 |
| | 301 | インタフェース部 |
| | 302 | 回収額集計部 |
| | 303 | 情報提供者管理部 |
| | 304 | 振込処理部 |

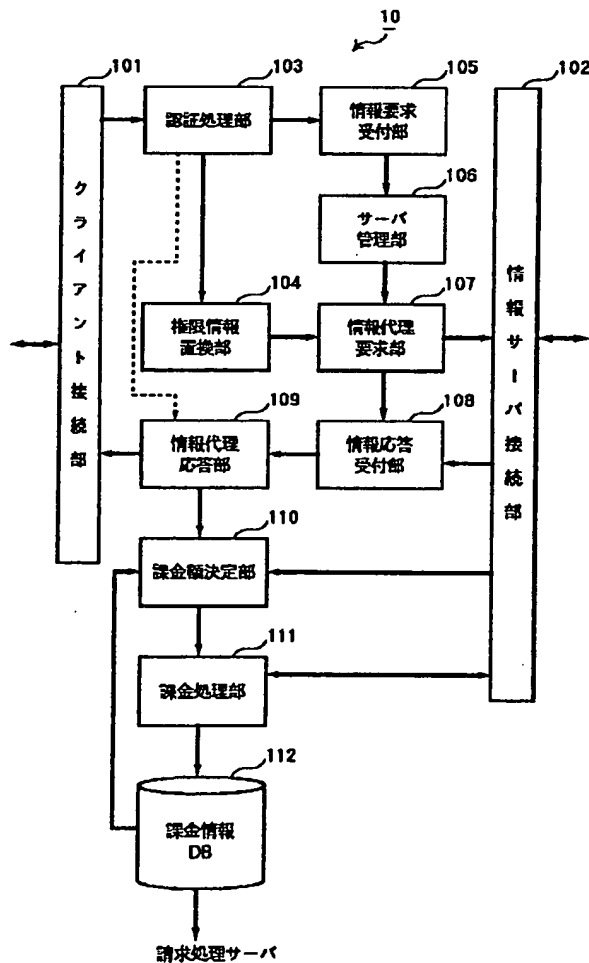
【図 1】



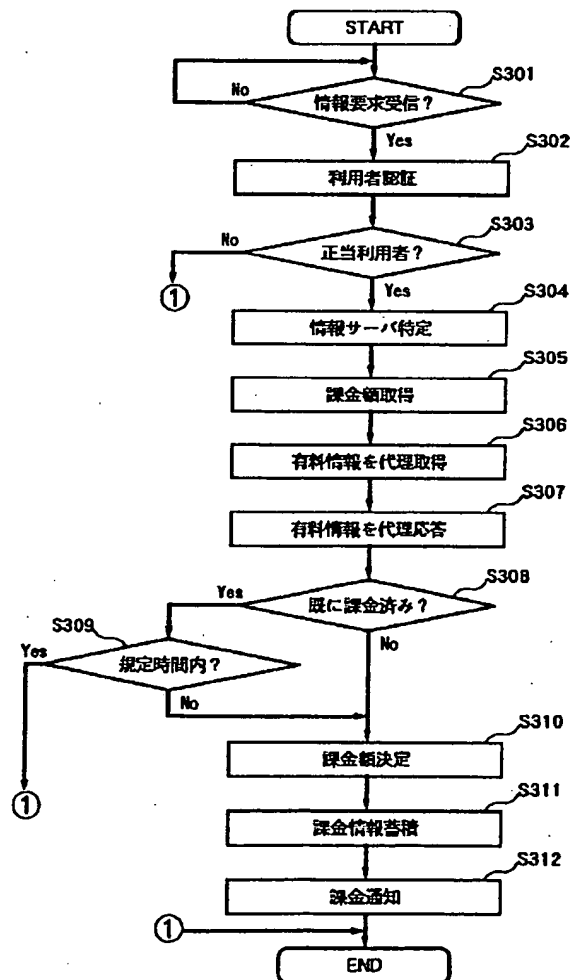
【図 7】



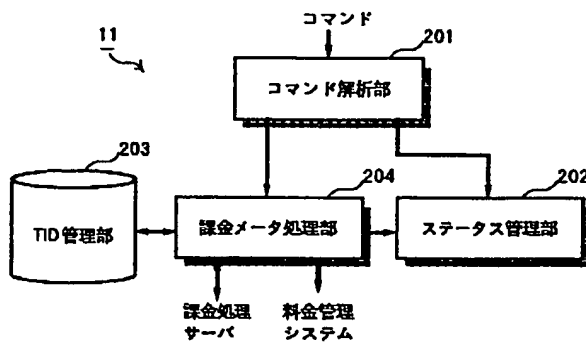
【図 2】



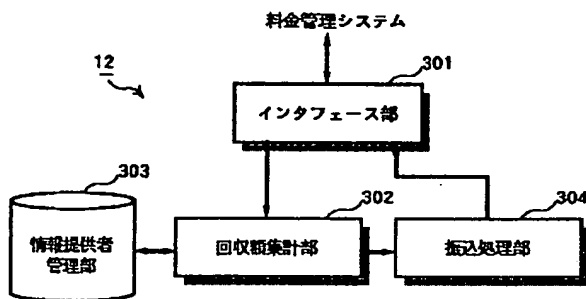
【図 3】



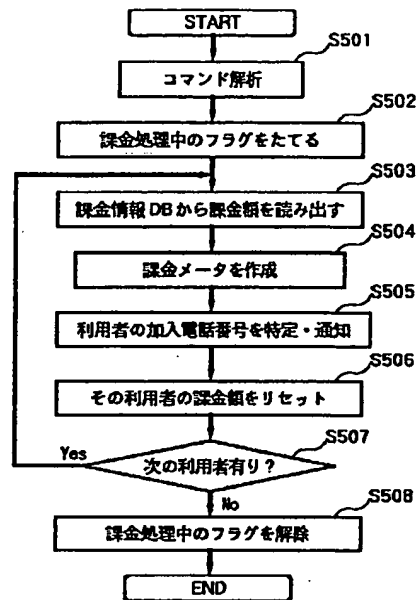
【図 4】



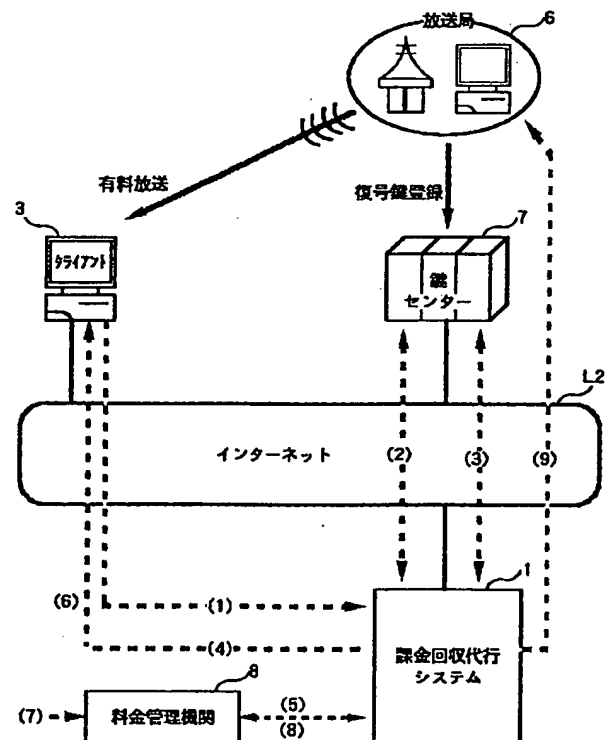
【図 6】



【図 5】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 桜井 勝己
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 小野寺 修
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内